

Troubleshooting CPU elevada en el router de las ASR1000 Series

Contenido

[Introducción](#)

[Requisito previo](#)

[Requisitos](#)

[Descripción](#)

[Pasos del Troubleshooting](#)

[Paso 1 – Identifique el módulo con CPU elevada](#)

[Paso 2 – Analice el módulo](#)

[Paso 3 – Procesos IOS](#)

[Paso 4 – Procesos de Linux](#)

[Paso 5 – Procesos FECF](#)

[Paso 6 – Utilización QFP](#)

[Paso 7 – Determine la causa raíz e identifique el arreglo](#)

[Resuelva problemas el ejemplo](#)

[Comandos adicionales](#)

[Procesador de ruteo](#)

[Procesador de servicio integrado](#)

Introducción

Este documento describe cómo resolver problemas CPU elevada los problemas en un router de las ASR1000 Series.

Requisito previo

Requisitos

Cisco recomienda que usted tiene buena comprensión de la [arquitectura ASR1000](#).

Descripción

CPU elevada en un router Cisco puede ser definido como la condición donde el está utilización de la CPU en el router sobre la utilización normal. En algunos escenarios se espera el uso de la CPU incrementada mientras que en otros escenarios podría indicar un problema. La utilización del transeúnte CPU elevada en el router debido al cambio de la red o al cambio de configuración se puede ignorar y se espera.

Sin embargo el router que experimenta CPU elevada la utilización por los períodos ampliados sin ningunos cambios en la red o la configuración es inusual y necesita ser analizado. Este abuso lleva al CPU que no puede mantener activamente el resto de los procesos, dando por resultado la

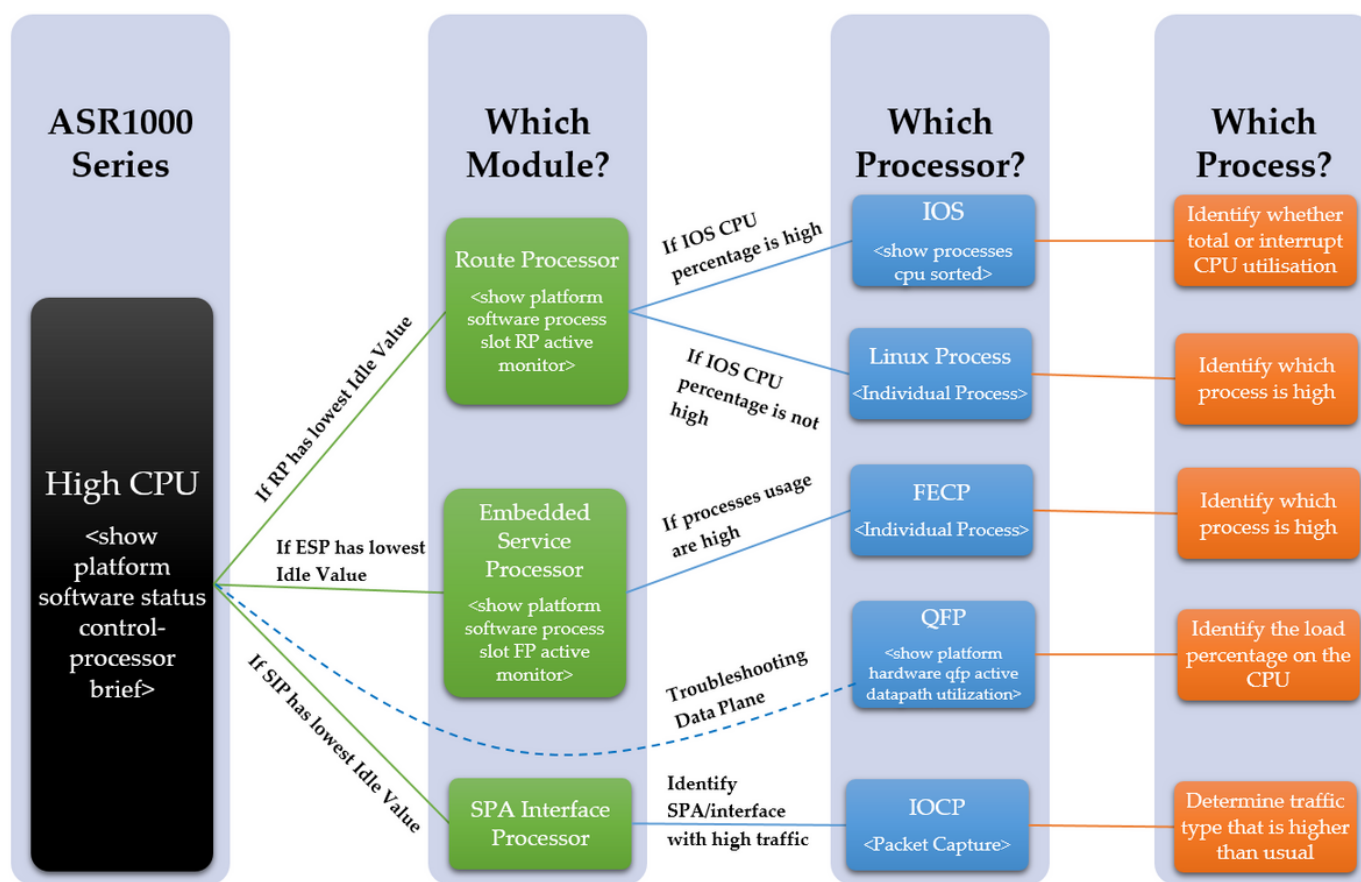
línea de comando lenta, el tiempo de espera plano del control, las caídas de paquetes y los servicios que fallan.

Las causas de CPU elevada están:

1. El control CPU plano recibe demasiado tráfico de la batea
2. Un proceso que se comporta mal hogging el CPU
3. El procesador plano de los datos está sobre /oversubscribed utilizado
4. Demasiadas interrupciones del procesador

CPU elevada no están siempre los problemas con el router de las ASR1000 Series al igual que es directamente proporcional a la carga en el router. Por ejemplo si hay un cambio de la red, éste causará una gran cantidad de tráfico del plano del control como re-converge la red. Por lo tanto, necesitamos determinar la causa raíz del CPU sobre la utilización de determinar si es conducta esperada o un problema.

Abajo está un infographic detallando un proceso gradual en cómo resolver problemas CPU elevada un problema:



Pasos del Troubleshooting

Paso 1 – Identifique el módulo con CPU elevada

ASR1000 tiene varios CPU a través de los diversos módulos. Por lo tanto, necesitamos ver qué módulo muestra mayor que la utilización normal. Esto se puede ver con el valor ocioso, como el más bajo el valor ocioso, más alta es la utilización CPU de ese módulo. Estos CPU todos reflejan el avión del control de los módulos.

Determine que el módulo dentro del dispositivo está experimentando CPU elevada. Está el RP, el ESP, o el SORBO con el comando abajo

muestre la descripción del Control Processor del estatus del software de plataforma

Refiera al cuadro 1 para ver la columna resaltada

Si el RP tiene un valor ocioso bajo, después proceda a la punta 1 del paso 2

Si el ESP tiene un valor ocioso bajo, después proceda a la punta 2 del paso 3

Si el SORBO tiene un valor ocioso bajo, después proceda a la punta 3 del paso 4

Descripción del Control Processor del estatus del software de plataforma de Router#show

Promedio de carga

Estatus 1-Min 5-Min 15-Min del slot

RP0 0.00 0.02 0.00 sano

ESP0 0.01 0.02 0.00 sano

SIP0 0.00 0.01 0.00 sano

Memoria (kB)

Total del estatus del slot usado (el PCT) (el PCT) confiado libremente (el PCT)

RP0 2009376 1879196 (el 94%) 130180 (el 6%) 1432748 sanos (los 71%)

ESP0 2009400 692100 (el 34%) 1317300 (el 66%) 472536 sanos (el 24%)

SIP0 471804 284424 (el 60%) 187380 (el 40%) 193148 sanos (los 41%)

Utilización de la CPU

Marcha lenta IRQ SIRQ IOWait del sistema de usuario del slot CPU Niza

RP0 0 2.59 2.49 0.00 **94.80** 0.00 0.09 0.00

ESP0 0 2.30 17.90 0.00 **79.80** 0.00 0.00 0.00

SIP0 0 1.29 4.19 0.00 **94.41** 0.09 0.00 0.00

Si los valores ociosos son todo el relativamente altos, puede no ser un problema del avión del control. Para resolver problemas los datos acepille el QFP ESP necesita ser observado. Los síntomas de "CPU elevada" pueden todavía ser observado debido al QFP que está sobre utilizado, que no dará lugar a los procesadores del avión del control que señalan CPU elevada. Proceda al PASO 6.

Paso 2 – Analice el módulo

- **Procesador de ruteo**

Confirme dentro del RP que el procesador está experimentando CPU elevada usando el comando abajo. ¿Es el proceso de Linux o el IOS?

muestre el monitor activo del slot RP del proceso del software de plataforma

Si el porcentaje IOS CPU es alto (linux_iosd-imag), después es es el IOS RP. Proceda al PASO 3

Si el otro porcentaje de los procesos CPU es alto, después es probable ser el proceso de Linux. Proceda al PASO 4

- **Procesador de servicio integrado**

Confirme dentro del ESP si el procesador del avión del control está experimentando CPU elevada. ¿Es el FECF?

muestre el monitor activo del slot FP del proceso del software de plataforma

Si los procesos son altos entonces es el FECF, después procede al PASO 5

Si no es el FECF no es un problema de proceso plano del control dentro del ESP. Si los síntomas tales como latencia de red o las caídas de la cola todavía se observan, el avión de los datos puede necesitar ser revisado para la utilización excesiva. Proceda al PASO 6

- **Procesador de interfaz SPA**

Si el SORBO está experimentando CPU elevada entonces el IOCP está experimentando CPU elevada. Determine qué proceso o procesos dentro del IOCP están utilizando el CPU más

Realice a una captura de paquetes e identifique qué tráfico es más alto que usual y qué procesos se asocian a este tipo de tráfico

Identifique qué proceso o procesos están utilizando el CPU más. Proceda al PASO 7

Paso 3 – Procesos IOS

Refiera al cuadro 2, el primer porcentaje es la utilización total CPU, y el segundo porcentaje es la utilización de la interrupción CPU, que es la cantidad de CPU usada para procesar los paquetes llevados en batea

Si el porcentaje de la interrupción es alto entonces que significa que una gran cantidad de tráfico se está llevando en batea al RP, (esto se puede confirmar con la **batea de la infraestructura del software de plataforma de la demostración**)

Si el porcentaje de la interrupción es bajo, pero el CPU total es alto, después hay un proceso o procesos que utilizan el CPU durante un largo período al esperado.

Confirme dentro del IOS que el proceso o los procesos está experimentando CPU elevada la utilización usando el comando abajo.

muestre la CPU de los procesos clasificada

Identifique qué porcentaje es alto (el CPU total o interrumpe el CPU), y después si procede identifique el proceso individual/los procesos. Proceda al PASO 7

Router#show **procesa la CPU clasificada**

Utilización de la CPU por cinco segundos: **0%/0%**; un minuto: el 1%; cinco minutos: el 1%

El PID Runtime(ms) invocó el proceso de los uSecs 5Sec 1Min 5Min TTY

El PID Runtime(ms) invocó el proceso de los uSecs 5Sec 1Min 5Min TTY

188 8143 434758 18 0.15% 0.18% 0.19% 0 Ti milisegundo de los Ethernetes

515 380 7050 53 0.07% 0.00% 0.00% 0 procesos de la tubería SBC

3 2154 215 10018 0.07% 0.00% 0.19% 0 ejecutivos

380 1783 55002 32 0.07% 0.06% 0.06% 0 TEMPORIZADORES MUTTAHIDA MAJLIS-E-AMAL DB

63 3132 11143 281 0.07% 0.07% 0.07% 0 tareas IOSD ipc

5 1 2 500 0.00% 0.00% 0.00% 0 IPC ISSU Dispatc

6 19 12 1583 0.00% 0.00% 0.00% 0 Th principales auxiliares RF

8 0 1 0 0.00% 0.00% 0.00% 0 RO notifican los temporizadores

7 0 1 0 0.00% 0.00% 0.00% 0 EDDRI_MAIN

10 6 75 80 0.00% 0.00% 0.00% 0 administradores de conjunto

9 5671 538 10540 0.00% 0.14% 0.12% verificares almacenamiento dinámicos 0

Paso 4 – Procesos de Linux

Si el IOS no hogging el CPU, después necesitamos mirar la utilización de la CPU para el proceso individual del linux, estos procesos somos los otros procesos enumerados del **monitor activo del slot RP del proceso del software de plataforma de la demostración**. Identifique que el proceso o los procesos está experimentando CPU elevada entonces procede al PASO 7

Paso 5 – Procesos FECF

Si un proceso o los procesos es altos entonces él es probables éstos es los procesos dentro de los FECF que están causando CPU elevada la utilización, proceda al PASO 7

Paso 6 – Utilización QFP

El procesador del flujo de Quantum es ASIC de envío. Monitorear el QFP revelará la carga en el motor de reenvío. Las listas de comandos abajo los paquetes de entrada y de salida (prioridad y no prioritario) en los paquetes por segundo, y bits por segundo. La línea visualizaciones final la cantidad total carga de la CPU de debido al reenvío de paquete en un porcentaje.

muestre a qfp del hardware de plataforma la utilización activa del datapath

Identifique si la entrada o la salida es alta, y vea la carga de procesamiento y después proceda al PASO 7

Utilización activa del datapath del qfp del hardware de plataforma de Router#show

CPP 0: Subdev 0 5 secs 1 minuto 5 minuto del minuto 60

Entrada: Prioridad (pps) 0 0 0 0

(BPS) 208 176 176 176

(Pps) 0 2 2 2 no prioritarios

(BPS) 64 784 784 784

Total (pps) 0 2 2 2

(BPS) 272 960 960 960

Salida: Prioridad (pps) 0 0 0 0

(BPS) 192 160 160 160

(Pps) 0 1 1 1 no prioritario

(BPS) 0 6488 6496 6488

Total (pps) 0 1 1 1

(BPS) 192 6648 6656 6648

Proceso: Carga (el PCT) 0 0 0 0

Paso 7 – Determine la causa raíz e identifique el arreglo

Con el proceso o los procesos que hogging el CPU identificado, hay una imagen más clara de porqué CPU elevada está ocurriendo o la sobre-utilización del procesador. Investigue las funciones realizadas por el proceso identificado. Esto nos dará el plan de acción en cómo abordar el problema. Por ejemplo - Si el proceso es responsable de un protocolo particular entonces usted puede querer mirar la esa configuración.

Si usted todavía está experimentando los problemas, se recomienda para entrar en contacto TAC para permitir que un ingeniero le ayude a resolver problemas más lejos. Los pasos de Troubleshooting antedichos ayudarán al ingeniero a aislar el problema más fácilmente.

Ejemplo del Troubleshooting

En este ejemplo nos ejecutaremos con el proceso de Troubleshooting y el intento al mejor identifica una causa raíz posible para el Routers CPU elevada. Comenzando con la identificación de qué módulo es el experimentar CPU elevada, tenemos el producto siguiente:

Descripción del Control Processor del estatus del software de plataforma de Router#show

Promedio de carga

Estatus 1-Min 5-Min 15-Min del slot

RP0 0.66 0.15 0.05 sano

ESP0 0.00 0.00 0.00 sano

SIP0 0.00 0.00 0.00 sano

Memoria (kB)

Total del estatus del slot usado (el PCT) (el PCT) confiado libremente (el PCT)

RP0 2009376 1879196 (el 94%) 130180 (el 6%) 1432756 sanos (el 71%)
ESP0 2009400 692472 (el 34%) 1316928 (el 66%) 472668 sanos (el 24%)
SIP0 471804 284556 (el 60%) 187248 (el 40%) 193148 sanos (el 41%)

Utilización de la CPU

Marcha lenta IRQ SIRQ IOwait del sistema de usuario del slot CPU Niza

RP0 0 57.11 14.42 0.00 **0.00** 28.25 0.19 0.00

ESP0 0 2.10 17.91 0.00 79.97 0.00 0.00 0.00

SIP0 0 1.20 6.00 0.00 92.80 0.00 0.00 0.00

Pues la cantidad ociosa dentro de RP0 es muy baja, sugiere CPU elevada un problema dentro del Route Processor, por lo tanto para continuarnos resolviendo problemas identificará que el procesador dentro del RP esté experimentando CPU elevada.

Router#show procesa la CPU clasificada

Utilización de la CPU por cinco segundos: **84%/36%**; un minuto: el 34%; cinco minutos: el 9%

El PID Runtime(ms) invocó el proceso de los uSecs 5Sec 1Min 5Min TTY

SE de la batea 107 303230 50749 5975 46.69% 18.12% 4.45% 0 IOSXE-RP

63 105617 540091 195 0.23% 0.10% 0.08% 0 tareas IOSD ipc

159 74792 2645991 28 0.15% 0.06% 0.06% 0 subprocessos principales VRRS

116 53685 169683 316 0.15% 0.05% 0.01% por segundo trabajos 0

9 305547 26511 11525 0.15% 0.28% 0.16% verificares almacenamiento dinámicos 0

188 362507 20979154 17 0.15% 0.15% 0.19% 0 Ti milisegundo de los Ethernetes

3 147 186 790 0.07% 0.08% 0.02% 0 ejecutivos

2 32126 33935 946 0.07% 0.03% 0.00% 0 medidores de carga

446 416 33932 12 0.07% 0.00% 0.00% 0 procesos VDC

164 59945 5261819 11 0.07% 0.04% 0.02% 0 edades de la recomprobación IP ARP

43 1703 16969 100 0.07% 0.00% 0.00% 0 señales de mantenimiento M de IPC

De esta salida, puede ser observado que el porcentaje total CPU y el porcentaje de la interrupción son más altos que esperados. El proceso superior que utiliza el CPU es "el SE de la batea IOSXE-RP" que es el proceso que maneja el envío del tráfico al RP CPU, por lo tanto podemos mirar más lejos en este tráfico que es llevado en batea al RP.

Batea de la infraestructura del software de plataforma de Router#show

Stats interno de la interfaz LSMPI:

enabled=0, disabled=0, throttled=0, unthrottled=0, estado está listo

Memorias intermedias de entrada = 90100722

Búferes de salida = 100439

cuenta del rxdone = 90100722

cuenta del txdone = 100436

Rx ninguna cuenta del particletype = 0

Tx ninguna cuenta del particletype = 0

Txbuf de la cuenta de la sombra = 0

Ningún comienzo del paquete = 0

Ningún extremo del paquete = 0

Stats del descenso de la batea:

Mala versión 0

Mún tipo 0

Tenía encabezado 0 de la característica

Tenía encabezado 0 de la plataforma

Encabezado de la característica que falta 0

Discordancia común 0 de la encabezado

Mala longitud total 0
Mala Longitud del paquete 0
La mala red compensó 0
No encabezado 0 de la batea
Tipo de link desconocido 0
Ningún swidb 1
Mala encabezado 0 de la característica ESS
Ninguna característica 0 ESS
Ninguna característica 0 SSLVPN
Batea para nosotros desconocido 0 del tipo
Causa de la batea fuera del rango 0

Causas del paquete de la batea IOSXE-RP:
control 62210226Layer2ypaquetes de laherencia
 Pedido ARP 147 o paquetes de respuesta
27801234 Para-nosotros paquetes de datos
 84426 paquetes de keepalive RP<->QFP
 6 paquetes de la adyacencia de recolección
 1647 Para-nosotros paquetes de control

Stats del protcol del IPv4 del control FOR_US:
 1647 paquetes OSPF

Bytes/compartimiento del paquete histogram(500), tamaño del avg en 92, hacia fuera 56:
Hacia fuera-cuenta de la En-cuenta del Pak-tamaño
0+: 90097805 98790
500+: 0 7

De esta salida, podemos ver que hay una gran cantidad de paquetes en “Para-nosotros los paquetes de datos” que indica el tráfico dirigido hacia el router, este contador fue confirmado para incrementar viendo los tiempos múltiples del comando durante varios minutos. Esto confirma que el CPU encima está siendo utilizado por una gran cantidad de tráfico llevado en batea, que es a menudo tráfico del plano del control. El tráfico del plano del control puede incluir ARP, SSH, SNMP, las actualizaciones de ruteo (BGP, EIGRP, OSPF) etc. De esta información, podemos identificar la causa potencial del CPU elevada y ésta ayuda al comenzar a resolver problemas para la causa raíz. Por ejemplo, una captura de paquetes o una supervisión de tráfico similar podría ser implementada para considerar el tráfico exacto que era llevado en batea al RP que permitiría que solucionaa la causa raíz fuera identificada y para prevenir un problema similar que sucede en el futuro.

Una vez que completan a una captura de paquetes, algunos ejemplos del tráfico llevado en batea potencial son:

- **ARP:** Esto podría ser el debido a una cantidad excesiva de pedidos ARP, que ocurrirían si los IP Addresses múltiples enviaban los pedidos ARP con configurar una ruta de IP a una interfaz de broadcast. Esto podría también ser debido a las entradas que eran vaciadas de la tabla ARP y teniendo que ser vuelto a aprender basó en las entradas de MAC Address que envejecen hacia fuera, o subir/abajo de las interfaces.
- **SSH:** Esto podría causar CPU elevada debido a un comando show grande (tecnología-soporte de la demostración) o tener muchos comandos de debugging habilitó forzar mucho CLI para ser enviado sobre la sesión SSH.

- **SNMP (Protocolo de administración de red simple):** Esto podía ser debido al agente SNMP que tardaba demasiado tiempo para procesar una petición, y por lo tanto causándolo CPU elevada. A menudo dos causas probables son MIB que es sondeado, o rútee y/o las tablas ARP que son sondeadas por el NMS.
- **Actualizaciones de ruteo:** Una afluencia de las actualizaciones de ruteo será a menudo debido a un reconvergente de la red, o conecta el cambio. Esto podría indicar las rutas que iban abajo dentro de la red, o los dispositivos enteros que iban abajo de forzar la red para converger y para recalcular las mejores rutas, dependiendo de las cuales el Routing Protocol es funcionando.

Esto resaltados cómo la causa raíz se puede aislar con la identificación de la causa del CPU elevada, cuando baja a un nivel del proceso individual. De aquí, el proceso individual o el protocolo se puede analizar en el aislamiento para identificar si es un problema de configuración, un problema de software, un diseño de red, o una práctica prevista.

Comandos adicionales

Lo que sigue es una lista de otros comandos útiles adicionales de utilizar al resolver problemas CPU elevada y se clasifican por con cuyo procesador él se relacione:

Procesador de ruteo

- **history> de proceso CPU del <show** Proporciona un gráfico del historial CPU sobre el último 60 segundos, los minutos, y 72 horas
- **process_id de proceso del <show >** Información detallada en la memoria del proceso individual y las asignaciones CPU
- **punt> de la infraestructura del software de plataforma del <show** Provee información en todo el tráfico que es llevado en batea al RP
- **brief> del Control Processor del estatus del software de plataforma del <show** Detalla la carga y la “salud” del CPU, así como detalla la memoria y las estadísticas del módulo
- **monitor> del slot r0|r1 del proceso del software de plataforma del <show** Detalla los procesos diferentes y su CPU y asignaciones de memoria en el módulo seleccionado
- **proceso r0|r1> del software de plataforma del <monitor** Proporciona una alimentación de puesta al día viva de los procesos mientras que están utilizando el CPU Requiere el comando “terminal-tipo terminal” de ser ingresado en el modo de configuración global primero para funcionar correctamente

Procesador de servicio integrado

- **summary> del active punto de congelación de la lista de procesos del software de plataforma del <show** Detalla un resumen de todos los procesos que son ejecutados en el CPU, así como la carga promedio
- **monitor> del slot f0|f1 del proceso del software de plataforma del <show** Detalla los procesos diferentes y su CPU y asignaciones de memoria en el módulo seleccionado
- **proceso f0|f1> del software de plataforma del <monitor** Proporciona una alimentación de puesta al día viva de los procesos mientras que están utilizando el CPU Requiere el comando “terminal-tipo terminal” de ser ingresado en el modo de configuración global primero para

funcionar correctamente